N° 82-003-X au catalogue
ISSN 1209-1375

Rapports sur la santé

Activité physique et comportement sédentaire : association parent-enfant

par Didier Garriguet, Rachel Colley et Tracey Bushnik

Date de diffusion : le 21 juin 2017

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

Courriel à STATCAN.infostats-infostats.STATCAN@canada.ca

Téléphone entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros sans frais suivants :

- Service de renseignements statistiques 1-800-263-1136
- Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants 1-800-363-7629
- Télécopieur 1-877-287-4369

Programme des services de dépôt

- Service de renseignements 1-800-635-7943
- Télécopieur 1-800-565-7757

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site www.statcan.gc.ca sous « Contactez-nous » > « Normes de service à la clientèle ».

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Signes conventionnels dans les tableaux

Les signes conventionnels suivants sont employés dans les publications de Statistique Canada :

.	indisponible pour toute période de référence
..	indisponible pour une période de référence précise
...	n'ayant pas lieu de figurer
0	zéro absolu ou valeur arrondie à zéro
0[s]	valeur arrondie à 0 (zéro) là où il y a une distinction importante entre le zéro absolu et la valeur arrondie
[p]	provisoire
[r]	révisé
x	confidentiel en vertu des dispositions de la *Loi sur la statistique*
[E]	à utiliser avec prudence
F	trop peu fiable pour être publié
*	valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence (p<0,05)

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2017

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'entente de licence ouverte de Statistique Canada.

Une version HTML **est aussi disponible.**

This publication is also available in English.

Activité physique et comportement sédentaire : association parent-enfant

par Didier Garriguet, Rachel Colley et Tracey Bushnik

Résumé

Contexte : Les parents exercent une influence sur le niveau d'activité physique et le comportement sédentaire de leurs enfants. La présente étude porte sur les associations entre le modèle de comportement des parents et le soutien qu'ils offrent à leurs enfants, et le niveau d'activité physique et le comportement sédentaire de ces derniers.

Données et méthodes : L'échantillon, constitué de 1 328 paires de parents biologiques et d'enfants, est tiré des trois premiers cycles de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (de 2007 à 2013). Les données sur l'activité physique et le comportement sédentaire ont été recueillies au moyen d'un questionnaire et d'un accéléromètre. Des analyses de la régression linéaire et de la corrélation de Pearson ont été réalisées pour évaluer les associations entre l'activité physique et le temps sédentaire mesurés chez les parents et les enfants, et le temps passé devant un écran qui a été déclaré. Les analyses ont été corrigées pour les variables qui indiquent un soutien parental et des caractéristiques ayant trait aux habitudes de vie du ménage.

Résultats : L'activité physique mesurée par accéléromètre et le temps sédentaire étaient corrélés pour toutes les paires parent-enfant. L'activité physique modérée à vigoureuse (APMV) mesurée chez les parents était associée à l'APMV des enfants (ß = 0,28, p < 0,001). Pour chaque hausse de 20 minutes de l'APMV d'un parent, l'APMV de l'enfant augmentait de 5 à 10 minutes. Le temps sédentaire mesuré chez les parents était associé à celui de leurs filles la fin de semaine, et à celui de leurs fils au cours de la période après l'école. Le temps passé devant un écran qui a été déclaré par les parents était associé à celui de leurs filles.

Interprétation : Cette étude confirme l'influence qu'ont les parents sur le niveau d'activité physique de leurs enfants. Le modèle de comportement et le soutien des parents ont des effets indépendants sur le niveau d'activité physique d'un enfant.

Mots-clés : Accéléromètre, mesures de santé durant l'exercice, activité motrice, mouvement, soutien parental, condition physique, santé publique, temps passé devant un écran

L'activité physique insuffisante[1,2] et le temps sédentaire excessif, plus particulièrement le temps passé devant un écran[3,4], sont négativement associés à une variété d'indicateurs de la santé physique et mentale chez les enfants. Moins de 10 % des enfants canadiens respectent les lignes directrices actuelles de 60 minutes d'activité physique modérée à vigoureuse (APMV) par jour[5].

Les parents peuvent exercer une influence sur le niveau d'activité physique de leurs enfants en leur servant de modèles de comportement (en étant actifs eux-mêmes), en leur fournissant du soutien matériel (financier, logistique, coparticipation) et en les encourageant[6,7]. Le degré auquel le faible niveau d'activité physique des enfants canadiens peut être attribué au milieu familial est inconnu. Cependant, seulement 15 % des adultes canadiens respectent les lignes directrices actuelles de 150 minutes d'APMV par semaine[8] et selon deux études, les adultes canadiens qui ont des enfants sont moins actifs que ceux qui n'en ont pas[9,10].

Un examen des publications antérieures sur les liens entre l'activité physique des parents et celle des enfants a fait ressortir des résultats variables[6,11,12], partiellement attribuables aux différences entre les groupes d'âge étudiés et au mode de collecte des données sur l'activité physique, qui pouvaient être soit déclarées soit mesurées. Peu d'études ont utilisé des accéléromètres pour évaluer le lien entre le niveau d'activité physique des parents et celui des enfants d'âge scolaire (6 à 13 ans); celles qui le faisaient mettaient l'accent sur les enfants plus âgés de ce groupe d'âge. Trois études ont fait état d'une association positive entre l'APMV des parents et celle des enfants[13-15], tandis que d'autres ont observé un faible lien ou aucune association[16,17]. Deux analyses de données de podomètres ont fait état d'une relation positive en ce qui concerne les pas faits par jour par les parents et les enfants[18,19].

Les associations concernant le temps sédentaire mesuré par accéléromètre chez les parents et les enfants varient aussi[13,14,16]. Cependant, les associations concernant le temps passé devant un écran déclaré par les parents et les enfants (jouer à des jeux vidéo, regarder la télévision, se servir d'un ordinateur) sont plus uniformes[13,16,20,21].

Selon les données, la preuve de l'importance du modèle de comportement des parents en matière d'activité physique n'est pas concluante, mais celle de l'importance du soutien et de l'encouragement des parents l'est[6,11,12,22]. L'inscription des enfants à des sports et à des activités organisés[23], le transport payé ou fourni pour se rendre aux activités[15,24] et l'encouragement donné[15,25] sont des exemples de facteurs parentaux qui ont été associés à un niveau plus élevé d'activité physique chez les enfants.

La présente analyse porte sur les associations entre l'activité physique et le comportement sédentaire (mesurés et déclarés) des parents et des enfants, et est fondée sur un échantillon de 1 328 paires de parents biologiques et d'enfants, tiré de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (2007 à 2013). Le modèle de comportement et le soutien des parents en matière

Auteures : Didier Garriguet (didier.garriguet@canada.ca), Rachel Colley et Tracey Bushnik travaillent à la Division de l'analyse de la santé de Statistique Canada, à Ottawa (Ontario).

d'activité physique, corrigés en fonction des habitudes de vie du ménage et des caractéristiques sociodémographiques, sont pris en considération.

Méthodes

Source des données

L'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) est une enquête permanente de Statistique Canada, dans le cadre de laquelle des données sur la santé (déclarées et mesurées) sont recueillies auprès de la population âgée de 3 à 79 ans vivant à domicile. Les répondants remplissent un questionnaire à la maison et se rendent dans un centre d'examen mobile (CEM) pour une série de mesures physiques. Les habitants des réserves indiennes, les personnes vivant en établissement, les résidents de certaines régions éloignées et les membres à temps plein des Forces canadiennes sont exclus du champ de l'enquête. Plus de 96 % de la population est représentée. L'approbation déontologique pour l'ECMS a été obtenue du Comité d'éthique de la recherche de Santé Canada[26]. De plus amples renseignements figurent dans les publications antérieures[27-30].

Les ménages sont sélectionnés au hasard à des emplacements particuliers de collecte de données à l'échelle du Canada. Lorsqu'un ménage est identifié, un membre est choisi au hasard pour prendre part à l'ECMS. Si la personne est âgée de moins de 12 ans, on demande aussi à un membre plus âgé de ce ménage de participer. Cette stratégie simplifie la logistique de l'enquête, puisqu'elle permet de veiller à ce que les enfants qui prennent part à l'ECMS soient accompagnés au CEM. En outre, les données sont ainsi recueillies pour deux membres du même ménage et, dans la plupart des cas, de la même famille.

Cette analyse se fonde sur des données tirées des trois premiers cycles de l'ECMS : de 2007 à 2009, de 2009 à 2011 et de 2012 à 2013. Au total, 4 152 enfants ont été choisis avec un autre membre de leur ménage. De ces derniers, 2 794 étaient des paires de parents biologiques et d'enfants. De ce nombre, 1 379 avaient des données d'accéléromètre valides pour le parent et l'enfant. Les femmes enceintes étaient exclues de l'étude. Les analyses préliminaires des données des accéléromètres ont révélé 48 valeurs aberrantes (plus de trois écarts-types pour l'APMV moyenne du parent et de l'enfant selon le sexe). L'étude examine un échantillon de 1 328 paires de parents et d'enfants âgés de 6 à 11 ans.

Mesures

L'interview à domicile renferme des questions au sujet du comportement sédentaire. On pose des questions aux parents sur le temps moyen que consacre l'enfant chaque jour à ce qui suit : 1) regarder la télévision ou des vidéos ou jouer à des jeux vidéo; 2) utiliser un ordinateur (travailler, jouer à des jeux, envoyer des courriels, clavarder, naviguer sur Internet). On demande aussi aux parents de parler de leurs propres activités devant un écran : temps moyen passé au cours d'une semaine typique pendant les trois derniers mois 1) devant un ordinateur; 2) pour jouer à des jeux vidéo; 3) pour regarder la télévision, des DVD ou des vidéos. Aux fins de cette analyse, des variables « temps passé devant un écran » ont été créées pour les enfants et les parents en cumulant les réponses à ces questions. Dans le cas des enfants, le point milieu de la catégorie de réponse choisie a servi lors du cumul du temps passé devant un écran (p. ex. le point milieu 1,5 heure par jour a été utilisé si l'intervalle de 1 à 2 heures a été choisi). Les catégories de réponses pour les questions concernant le temps passé devant un écran ont été modifiées au cycle 3, passant de « 1 à 2 heures » à « 1 à moins de 3 heures ». Le même point milieu (1,5 heure par jour) a été utilisé au cours du cycle 3.

L'indice de masse corporelle (IMC) a été calculé sous forme de poids mesuré en kilogrammes divisé par la taille mesurée en mètres carrés (kg/m^2). La taille a été mesurée à 0,1 centimètre près au moyen d'un stadiomètre numérique ProScale M150 (Accurate Technology Inc., Fletcher, États-Unis), et le poids, à 0,1 kilogramme près, au moyen d'un pèse-personne Mettler Toledo VLC, avec terminal Panther Plus (Mettler Toledo Canada, Mississauga, Canada). L'IMC des parents a été classé selon les catégories « insuffisance pondérale / normal », « embonpoint » ou « obèse » en fonction d'une norme internationale se servant des seuils de 25 (embonpoint) et de 30 (obèse) kilogrammes/mètre carré (kg/m^2)[31]. L'IMC des enfants a été classé selon les catégories « mince/normal », « embonpoint » ou « obèse » au moyen des scores z et des seuils de l'IMC établis par l'Organisation mondiale de la Santé[32].

À la fin de leur visite au CEM, on a demandé aux participants capables de marcher de porter un accéléromètre Actical (Phillips – Respironics, Oregon, États-Unis), retenu par une ceinture élastique à leur hanche droite, durant les heures d'éveil, pendant sept jours d'affilée. Les participants ne pouvaient voir aucune donnée pendant qu'ils portaient l'appareil. L'Actical mesure et enregistre avec horodatage l'accélération dans toutes les directions, indiquant l'intensité de l'activité physique au moyen d'une valeur pour le nombre de mouvements et de pas par minute. Une journée valide a été définie comme comptant 10 heures ou plus de temps de port. Par répondant valide, on entend un répondant comptant au moins quatre jours de port valides. Le temps de port a été défini en soustrayant de 24 heures le temps pendant lequel l'accéléromètre n'a pas été porté. Le temps de non-port a été défini comme une période d'au moins 60 minutes consécutives sans mouvement, qui admettait une période de 1 à 2 minutes comptant un nombre de mouvements situé entre 0 et 100. Les seuils d'intensité du mouvement publiés ont été appliqués aux données afin de déterminer indirectement le temps sédentaire et l'APMV[33-35]. Une description complète des procédures de réduction des données de l'accéléromètre figure dans un autre document[5,8,28-30,36].

Tableau 1
Description de l'échantillon, selon les caractéristiques de l'enfant et du parent biologique, population à domicile, Canada à l'exclusion des territoires, 2007 à 2013

	Enfant				Parent			
			Intervalle de confiance de 95 %				Intervalle de confiance de 95 %	
Caractéristiques	Taille de l'échantillon	Estimation pondérée (moyenne ou %)	de	à	Taille de l'échantillon	Estimation pondérée (moyenne ou %)	de	à
Sexe								
Hommes	674	53,2	49,6	56,7	558	41,1	37,6	44,7
Femmes	654	46,8	43,3	50,4	770	58,9	55,3	62,4
Âge moyen (année)	1 328	8,4	8,3	8,6	1 328	39,1	38,5	39,7
Parent seul dans le ménage	206	16,2	12,5	20,8	...	...	...	...
Plus haut niveau de scolarité atteint du parent								
Diplôme d'études secondaires ou moins	265	20,9	17,4	24,8	...	...	...	...
Diplôme d'études postsecondaires inférieur au baccalauréat	557	42,8	38,7	47,0	...	...	...	...
Baccalauréat ou niveau d'études plus élevé	499	36,3	30,9	42,1	...	...	...	...
Temps passé devant un écran (heures par jour)								
Total	1 324	2,3	2,2	2,4	1 327	1,9	1,8	2,1
Télévision	1 325	1,6	1,5	1,7	1 328	1,1	1,0	1,2
Ordinateur	1 324	0,7	0,7	0,8	1 327	1,3	1,1	1,4
Participation à des leçons ou à des sports de ligue ou d'équipe								
Jamais	375	28,3	24,3	32,7	...	...	...	...
Moins de 2 heures par semaine	283	21,5	18,1	25,5	...	...	...	...
De 2 à 3 heures par semaine	407	30,8	26,8	35,1	...	...	...	...
De 4 à 6 heures par semaine	185	14,9	11,5	19,0	...	...	...	...
7 heures ou plus par semaine	74	4,4[†]	3,1	6,4	...	...	...	...
Consommation de fruits et de légumes (fois par jour)	1 323	4,4	4,3	4,6	1 324	4,3	4,1	4,4
Exposition de l'enfant à la fumée secondaire à la maison	75	6,6[†]	4,6	9,3	...	...	...	...
Parent fumeur	223	15,5	13,2	18,2	...	...	...	...
Activité physique								
Tous les jours								
Sédentaire (minutes par jour)	1 328	461	454	467	1 328	575	568	583
APMV (minutes par jour)	1 328	60	56	64	1 328	21	19	23
Pas par jour	1 328	11 901	11 419	12 383	1 328	8 765	8 384	9 147
Fins de semaine								
Sédentaire (minutes par jour)	1 264	456	449	462	1 266	559	551	567
Activité légère (minutes par jour)	1 264	284	277	290	1 266	250	242	259
APMV (minutes par jour)	1 264	48	45	52	1 266	17	15	19
Pas par jour	1 264	10 806	10 262	11 350	1 266	8 122	7 711	8 533
Jours de semaine après 15 h								
Sédentaire (minutes par jour)	1 328	185	181	189	1 328	225	222	228
Activité légère (minutes par jour)	1 328	124	121	127	1 328	98	94	102
APMV (minutes par jour)	1 328	26	24	28	1 328	8	7	9
Pas par jour	1 328	5 182	4 894	5 470	1 328	3 366	3 183	3 550

... n'ayant pas lieu de figurer
[†] à utiliser avec prudence
APMV = activité physique modérée à vigoureuse
Source : Enquête canadienne sur les mesures de la santé, cycles regroupés de 2007 à 2009, de 2009 à 2011 et de 2012 à 2013.

Tableau 2
Corrélation de Pearson entre les variables de mouvement du parent biologique et de l'enfant et temps passé devant un écran qui a été déclaré, par paire parent-enfant, population à domicile, Canada, à l'exception des territoires, 2007 à 2013

Variables du mouvement et temps passé devant un écran qui a été déclaré	Total	Parent-fils	Parent-fille
Activité physique modérée à vigoureuse (minutes)			
Moyenne par jour	0,21	0,17	0,29
Moyenne par jour les fins de semaine	0,17	0,12	0,27
Moyenne par jour les jours de semaine après 15 h	0,24	0,28	0,21
Nombre de pas			
Moyenne par jour	0,19	0,19	0,23
Moyenne par jour les fins de semaine	0,26	0,25	0,28
Moyenne par jour les jours de semaine après 15 h	0,21	0,22	0,23
Temps sédentaire (minutes)			
Moyenne par jour	0,19	0,19	0,20
Moyenne par jour les fins de semaine	0,11	0,07	0,17
Moyenne par jour les jours de semaine après 15 h	0,12	0,19	0,05
Temps passé devant un écran (heures par jour)			
Total	0,10	0,09	0,11
Télévision	0,10	0,07	0,14
Ordinateur	0,10	0,10	0,11

Source : Enquête canadienne sur les mesures de la santé, cycles regroupés de 2007 à 2009, de 2009 à 2011 et de 2012 à 2013.

Covariables

Les covariables ont été divisées en quatre groupes : modèle de comportement des parents, soutien parental en matière d'activité physique, habitudes de vie du ménage et caractéristiques sociodémographiques.

L'activité physique des parents peut être considérée comme un exemple à suivre pour leurs enfants (modèle de comportement). Les variables du modèle de comportement des parents étaient l'APMV, le nombre de pas, le temps sédentaire et le temps passé devant un écran déclaré par les parents. On a évalué les associations avec ces variables du mouvement dans l'ensemble, les fins de semaine et les jours de semaine après 15 h.

La participation de l'enfant à des leçons ou à des sports de ligue ou d'équipe a servi comme réponse indirecte concernant le soutien parental[23]. Il a été déterminé au moyen de la question suivante : « Combien d'heures par semaine à peu près [votre enfant] consacre-t-il normalement à une activité physique (qui l'essouffle ou le fait avoir chaud plus que d'habitude) : … à l'extérieur de l'école lorsqu'il participe à des leçons ou des sports de ligue ou d'équipe? » Les catégories de réponses étaient les suivantes : jamais, moins de 2 heures, de 2 à 3 heures, de 4 à 6 heures, et 7 heures ou plus.

Puisque les habitudes de vie ont tendance à se regrouper chez les individus[37-39], des corrections ont été apportées à plusieurs facteurs lors des analyses de régression : l'obésité (catégorie de l'IMC de l'enfant et du parent), la consommation de fruits et de légumes par l'enfant et le parent (somme de la fréquence de la consommation quotidienne de jus de fruit pur à 100 %, de fruits, de tomates ou de sauce tomate, de laitue ou de salade verte, de pommes de terre, et d'épinards, de feuilles de moutarde ou de chou vert), le tabagisme chez le parent (fumeur quotidien ou occasionnel par rapport à non-fumeur) et l'exposition de l'enfant à la fumée secondaire.

Les caractéristiques sociodémographiques étaient le sexe (enfant et parent), la scolarité du parent[40], la situation de parent seul au sein du ménage et l'âge du parent.

Analyse statistique

Les analyses ont été pondérées au moyen des poids de sondage regroupés de l'ECMS produits par Statistique Canada pour les cycles 1, 2 et 3[41]. Des corrélations de Pearson ont été évaluées pour l'activité physique et le comportement sédentaire (mesurés et déclarés) des paires parent-fils et parent-fille pour des périodes particulières : dans l'ensemble, les fins de semaine et les jours de semaine après 15 h. Des régressions linéaires ont été examinées. Des corrections initiales ont été faites pour les variables du sexe du parent et de l'enfant, ainsi que de l'interaction entre le sexe du parent et l'activité physique. Les termes concernant l'interaction ont été supprimés parce qu'ils n'étaient pas significatifs dans les modèles. Les modèles ont été stratifiés selon le sexe de l'enfant. Les modèles définitifs ont été corrigés en fonction des variables du modèle de comportement des parents (mouvement), du soutien parental, des habitudes de vie du ménage et des variables sociodémographiques. Les données ont été analysées au moyen de SAS 9.3 (Institut SAS, Cary, Caroline du Nord) et de SUDAAN, avec 35 degrés de liberté. Afin de tenir compte des effets du plan de sondage, les intervalles de confiance à 95 % ont été estimés par la méthode du bootstrap[28-30].

Résultats

L'échantillon d'enfants (n = 1 328) est représentatif de la population canadienne âgée de 6 à 11 ans. L'âge moyen des enfants était de 8 ans, et ces derniers accumulaient en moyenne 60 minutes d'APMV par jour (tableau 1). Les parents avaient tendance à être des mères (59 %) qui avaient, en moyenne, 39 ans et qui accumulaient 21 minutes d'APMV quotidienne (tableau 1). Dans cet échantillon, les niveaux d'activité physique des parents et des enfants ne différaient pas de ceux de l'échantillon complet de l'ECMS (données non montrées).

Tableau 3
Coefficients de régression multivariée associant les variables de mouvement de l'enfant et du temps passé devant un écran qui a été déclaré aux variables de mouvement du parent biologique et du temps passé devant un écran qui a été déclaré, selon le sexe, population à domicile, Canada, 2007 à 2013

	Les deux sexes		Garçons		Filles	
Variables du mouvement et temps passé devant un écran qui a été déclaré	**Bêta**	**valeur-p**	**Bêta**	**valeur-p**	**Bêta**	**valeur-p**
Activité physique modérée à vigoureuse (APMV) (minutes)						
Moyenne par jour	0,282*	0,0009	0,218	0,1013	0,314*	0,0000
Moyenne par jour les fins de semaine	0,290*	0,0001	0,236	0,0500	0,325*	0,0012
Moyenne par jour les jours de semaine après 15 h	0,438*	0,0012	0,535*	0,0191	0,270*	0,0022
Nombre de pas						
Moyenne par jour	0,224*	0,0002	0,239*	0,0140	0,212*	0,0012
Moyenne par jour les fins de semaine	0,314*	0,0000	0,332*	0,0000	0,280*	0,0007
Moyenne par jour les jours de semaine après 15 h	0,293*	0,0002	0,350*	0,0009	0,242*	0,0175
Temps sédentaire (minutes)						
Moyenne par jour	0,149*	0,0000	0,137*	0,0070	0,135*	0,0015
Moyenne par jour les fins de semaine	0,091	0,0573	0,030	0,6285	0,155*	0,0023
Moyenne par jour les jours de semaine après 15 h	0,121*	0,0011	0,227*	0,0019	0,053	0,3135
Temps passé devant un écran (heures par jour)						
Total	0,142*	0,0027	0,113	0,0714	0,148	0,0506
Télévision	0,188*	0,0004	0,145*	0,0163	0,264*	0,0021
Ordinateur	0,051*	0,0149	0,027	0,3615	0,063*	0,0208

* valeur significativement différente de 0 ($p < 0,05$)
Notes : Dans tous les modèles, la variable dépendante est la variable du mouvement équivalent ou le temps passé devant un écran déclaré par l'enfant. Les modèles ont été corrigés en fonction du sexe (sauf dans les modèles stratifiés selon le sexe), de la participation à des leçons ou à des sports de ligue ou d'équipe, de l'indice de masse corporelle, de l'exposition à la fumée secondaire, de la consommation de fruits et de légumes et du temps passé devant un écran qui a été déclaré (sauf dans les modèles de temps passé devant un écran qui a été déclaré) de l'enfant, ainsi qu'en fonction de l'âge, du sexe, de la scolarité, de l'indice de masse corporelle, du tabagisme, de la consommation de fruits et de légumes, du temps passé devant un écran qui a été déclaré (sauf dans les modèles de temps passé devant un écran qui a été déclaré) du parent, de la situation de parent seul dans le ménage, et du cycle de l'enquête.
Source : Enquête canadienne sur les mesures de la santé, cycles regroupés de 2007 à 2009, de 2009 à 2011 et de 2012 à 2013.

L'activité physique mesurée par accéléromètre et le temps sédentaire parent-enfant étaient corrélés (tableau 2). Pour toutes les journées, les corrélations entre l'APMV (R = 0,17 à 0,24) et les pas (R = 0,19 à 0,26) des parents et des enfants étaient semblables, et dépassaient celles pour le temps sédentaire (R = 0,11 à 0,19). Cependant, ces résultats généraux cachent des différences selon le sexe de l'enfant. Les corrélations parent-fille avaient tendance à être supérieures par rapport aux corrélations parent-fils, sauf en ce qui concerne l'APMV et le temps sédentaire les jours de semaine après 15 h. Ces différences étaient favorisées par les corrélations mère-fils (R = 0,08 et 0,10 les fins de semaine et corrélations générales de l'APMV, respectivement). En ce qui concerne les données mesurées pour toutes les journées, les corrélations parent-enfant étaient inférieures en association avec le temps passé devant un écran ayant été déclaré et ses deux composantes (télévision et ordinateur) (tableau 2).

Modèle de comportement parental

Dans l'ensemble, un lien significatif était évident entre l'APMV du parent et celle de l'enfant tous les jours, les fins de semaine et les jours de semaine après 15 h. Cela représentait 5 à 10 minutes additionnelles d'APMV pour l'enfant si le parent était actif pendant 20 minutes. Ces liens persistaient chez les filles, sans égard à la période, mais seulement les jours de semaine après 15 h chez les garçons (tableau 3).

Les pas franchis par jour par le parent étaient aussi associés aux pas franchis par l'enfant tous les jours, les fins de semaine et après l'école (tableau 3). L'association était significative chez les garçons et les filles.

Un lien significatif a été décelé entre le temps sédentaire des parents et celui des enfants dans l'ensemble. En outre, la relation avec le temps passé devant un écran déclaré par le parent était, dans l'ensemble, significative, mais pas lorsque le sexe de l'enfant était pris en considération (tableau 3).

Soutien parental en matière d'activité physique

La participation déclarée de l'enfant à au moins deux heures de leçons ou de sports de ligue ou d'équipe par semaine était significativement associée à l'APMV de l'enfant tous les jours, après l'école et pendant les fins de semaine (tableau 4). Le soutien du parent à l'égard de l'activité physique de l'enfant était aussi associé à l'APMV du parent dans l'ensemble et les fins de semaine (figure 1), une association attribuable principalement aux filles (données non montrées).

Modèle de comportement et soutien des parents

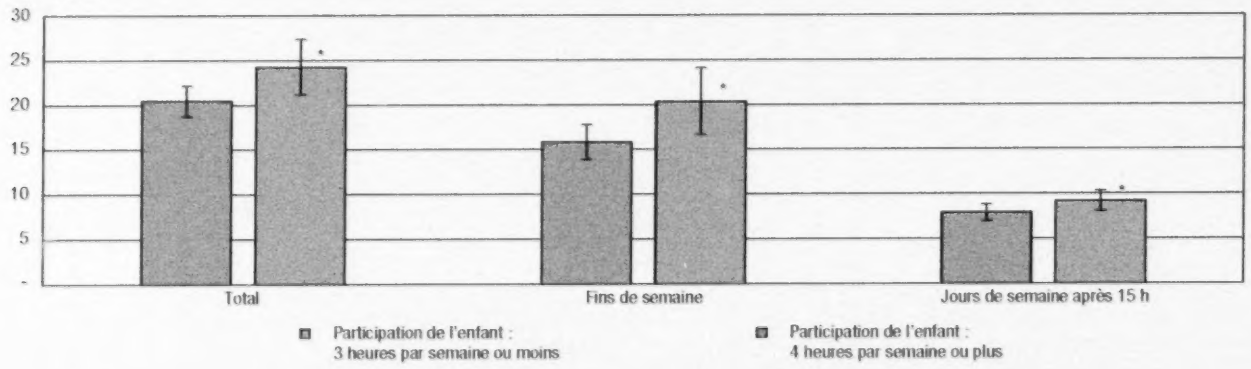
Le soutien parental en matière d'activité physique avait un effet additionnel allant

Tableau 4
Coefficients de régression multivariée associant l'activité physique modérée à vigoureuse (APMV) de l'enfant à la participation à des leçons ou à des sports de ligue ou d'équipe, selon le sexe, population à domicile âgée de 6 à 11 ans, Canada, 2007 à 2013

	Les deux sexes		Garçons		Filles	
Modèles d'APMV et participation à des leçons ou à des sports de ligue ou d'équipe	**Bêta**	**valeur-p**	**Bêta**	**valeur-p**	**Bêta**	**valeur-p**
Modèle d'APMV moyenne par jour						
Participation à des leçons ou à des sports de ligue ou d'équipe						
Jamais[1]	...	...	...	...	...	...
Moins de 2 heures par semaine	0,2	0,943	-1,1	0,780	1,4	0,621
De 2 à 3 heures par semaine	5,9*	0,006	7,6*	0,023	4,2	0,094
De 4 à 6 heures par semaine	12,4*	0,000	14,0*	0,006	10,6*	0,000
7 heures ou plus par semaine	10,6*	0,001	8,1	0,168	13,0*	0,000
Modèle d'APMV moyenne par jour les fins de semaine						
Participation à des leçons ou à des sports de ligue ou d'équipe						
Jamais[1]	...	...	...	...	...	...
Moins de 2 heures par semaine	0,7	0,852	1,1	0,854	1,4	0,759
De 2 à 3 heures par semaine	6,2*	0,040	7,2*	0,046	5,7	0,200
De 4 à 6 heures par semaine	11,3*	0,007	14,6*	0,025	10,3*	0,016
7 heures ou plus par semaine	10,6*	0,022	2,5	0,733	18,1*	0,001
Modèle d'APMV moyenne par jour les jours de semaine après 15 h						
Participation à des leçons ou à des sports de ligue ou d'équipe						
Jamais[1]	...	...	...	...	...	...
Moins de 2 heures par semaine	1,6	0,320	0,9	0,760	2,0	0,227
De 2 à 3 heures par semaine	5,1*	0,002	7,1*	0,009	2,3	0,160
De 4 à 6 heures par semaine	8,4*	0,000	8,0*	0,023	9,3*	0,001
7 heures ou plus par semaine	10,1*	0,000	7,6	0,068	12,6*	0,000

... n'ayant pas lieu de figurer
* valeur significativement différente de la catégorie de référence ($p < 0,05$)
[1] catégorie de référence
Notes : Les modèles ont été corrigés en fonction du sexe (sauf dans les modèles stratifiés selon le sexe), de l'indice de masse corporelle, de l'exposition à la fumée secondaire, de la consommation de fruits et de légumes et du temps passé devant un écran qui a été déclaré (sauf dans les modèles de temps passé devant un écran qui a été déclaré) de l'enfant, ainsi qu'en fonction de l'âge, du sexe, de la variable du mouvement, de la scolarité, de l'indice de masse corporelle, du tabagisme, de la consommation de fruits et de légumes, du temps passé devant un écran qui a été déclaré (sauf dans les modèles de temps passé devant un écran qui a été déclaré) du parent, de la situation de parent seul dans le ménage, et du cycle de l'enquête.
Source : Enquête canadienne sur les mesures de la santé, cycles regroupés de 2007 à 2009, de 2009 à 2011 et de 2012 à 2013.

Figure 1
Moyenne de minutes d'activité physique modérée à vigoureuse (APMV) quotidienne du parent biologique, par période et selon le niveau de participation de l'enfant à des leçons ou à des sports de ligue ou d'équipe, population à domicile, Canada, à l'exclusion des territoires, 2007 à 2013



* différence significative par rapport à la catégorie « 3 heures ou moins par semaine » ($p < 0,05$)
I = Intervalle de confiance de 95 %
Source : Enquête canadienne sur les mesures de la santé, cycles regroupés de 2007 à 2009, de 2009 à 2011 et de 2012 à 2013.

au-delà du modèle de comportement sur l'APMV de l'enfant (figure 2). L'effet était plus prononcé chez les parents les moins actifs (moins de 10 minutes d'APMV par jour) et diminuait alors que le niveau d'activité des parents augmentait. Dans le cas des parents les plus actifs (plus de 30 minutes d'APMV par jour), l'effet additionnel était encore positif, mais il n'était plus significatif.

Habitudes de vie du ménage et caractéristiques sociodémographiques

L'IMC d'un enfant (plus particulièrement des garçons) était significativement associé à son APMV, au nombre de pas faits et au temps sédentaire. D'autres facteurs des habitudes de vie du ménage (IMC des parents, consommation de fruits et de légumes par les parents et les enfants, exposition à la fumée secondaire, tabagisme chez les parents) n'étaient pas associés à l'activité physique de l'enfant (données non montrées). De plus, les caractéristiques sociodémographiques n'étaient pas, dans l'ensemble, significatives. Les seules associations observées touchaient les ménages constitués d'un seul parent du modèle des pas par jour, ainsi que celles touchant la scolarité des parents du modèle du temps sédentaire (données non montrées).

Discussion

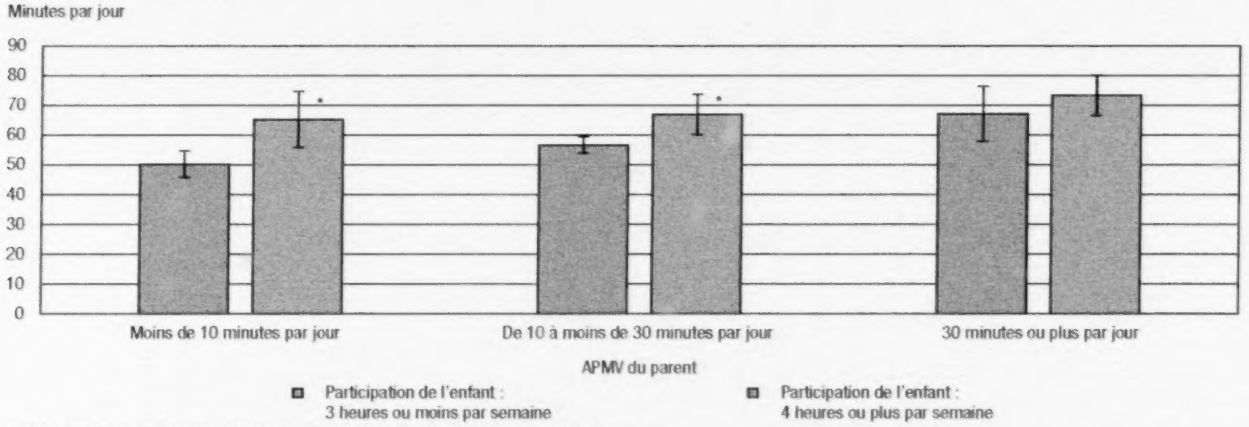
Cette analyse montre que le modèle de comportement et le soutien des parents en matière d'activité physique étaient associés, de manière indépendante, à l'activité physique d'un échantillon représentatif d'enfants canadiens âgés de 6 à 11 ans. L'effet représentait une hausse de 5 à 10 minutes de l'APMV de l'enfant pour chaque tranche de 20 minutes additionnelles d'APMV du parent. Sans égard au niveau d'activité physique des parents, le fait de soutenir les enfants en les inscrivant à des leçons ou à des sports de ligue ou d'équipe a permis d'accroître davantage le niveau d'activité physique des enfants. Que le parent soit la mère ou le père n'a pas eu d'incidence sur le lien. Cependant, les différences étaient évidentes entre les paires parent-fille et parent-fils.

Dans l'ensemble, l'APMV des parents avait une corrélation positive avec l'APMV de leurs fils et de leurs filles. Un manque de corrélation a été observé entre les mères et leurs fils. Il s'agit d'une conclusion dont Fuemmeler et coll.[14] ont aussi fait état. Même si l'association significative de l'APMV chez le parent et l'enfant dans le cadre de l'analyse de l'ECMS confirme les études antérieures[13-15], la comparaison d'études est restreinte par les différences en ce qui concerne l'âge de l'enfant, la disponibilité des données pour un parent ou les deux, et la manière dont les données de l'accéléromètre ont été réduites et analysées. En outre, les études qui faisaient état d'une association significative entre l'APMV des parents et l'APMV des enfants dans les modèles de régression corrigés[13-15], y compris la présente analyse, montraient que l'effet était relativement faible, les valeurs bêta allant de 0,23 à 0,44.

Deux études antérieures qui ne faisaient pas état d'un lien significatif entre l'APMV mesurée chez les parents et les enfants[16,17] ont signalé des biais d'échantillonnage qui pourraient expliquer le manque de cohérence; plus particulièrement, les données n'étaient pas représentatives d'une vaste gamme de groupes socioéconomiques, et les parents étaient principalement des mères (plus de 80 %).

Selon l'analyse de l'ECMS, pour chaque 1 000 pas qu'un parent accumulait par jour, son enfant accumulait de 200 à 350 pas additionnels. Ce résultat est

Figure 2
Moyenne des minutes d'activité physique modérée à vigoureuse (APMV) quotidienne de l'enfant, selon la participation à des leçons ou à des sports de ligue ou d'équipe et l'APMV du parent, population à domicile âgée de 6 à 11 ans, Canada, à l'exclusion des territoires, 2007 à 2013



* différence significative par rapport à la catégorie « 3 heures ou moins par semaine » ($p < 0,05$)
I = Intervalle de confiance de 95 %
Source : Enquête canadienne sur les mesures de la santé, cycles regroupés de 2007 à 2009, de 2009 à 2011 et de 2012 à 2013.

Ce que l'on sait déjà sur le sujet

- L'activité physique insuffisante et le temps sédentaire excessif sont négativement associés à une gamme d'indicateurs de la santé physique et mentale chez les enfants.
- Les parents exercent une influence sur le niveau d'activité physique de leurs enfants en leur servant de modèles de comportement (en étant eux-mêmes actifs), en leur fournissant du soutien matériel (financier, logistique, coparticipation) et en les encourageant.
- Moins de 10 % des enfants canadiens respectent les lignes directrices actuelles de 60 minutes d'activité physique modérée à vigoureuse par jour, et seulement 15 % des adultes canadiens respectent les lignes directrices actuelles de 150 minutes d'activité physique modérée à vigoureuse par semaine.
- Des recherches sur les liens entre l'activité physique des parents et des enfants et le temps sédentaire ont fait ressortir des résultats variables; les données probantes concernant l'importance du soutien et de l'encouragement des parents sont, de façon soutenue, plus positives.

Ce qu'apporte l'étude

- Les associations entre l'activité physique mesurée au moyen d'un accéléromètre et déclarée par les parents et les enfants et le comportement sédentaire de ces derniers ont été évaluées auprès d'un échantillon de 1 328 paires de parents biologiques et d'enfants tirées de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (2007 à 2013).
- L'activité physique modérée à vigoureuse mesurée chez les parents était associée à celle de leurs enfants.
- Le temps sédentaire mesuré chez les parents était associé à celui de leurs filles la fin de semaine, et à celui de leurs fils au cours de la période après l'école.
- Le temps passé devant un écran qui a été déclaré par les parents était uniquement associé à celui de leurs filles.
- Le modèle de comportement et le soutien des parents avaient des effets indépendants sur le niveau d'activité physique des enfants.

semblable à celui obtenu par une étude canadienne dans le cadre de laquelle des podomètres ont été utilisés, et qui a déterminé que 1 000 pas parcourus par jour par un parent équivalaient à 195 à 439 pas par jour pour son enfant[18].

Selon les résultats de l'ECMS, le temps sédentaire mesuré chez les parents était associé à celui mesuré chez les enfants, mais l'importance de l'association était faible. Chaque heure additionnelle de temps sédentaire chez un parent était associée à une hausse de 8 à 15 minutes du temps sédentaire chez l'enfant. D'autres études ont aussi montré qu'il n'y avait aucun lien entre le temps sédentaire mesuré chez les parents et celui mesuré chez les enfants, ou que ce lien était faible[13,14,16].

Le temps passé devant un écran déclaré par les répondants a tendance à être associé de façon plus soutenue entre les parents et les enfants[13,16,20,21]. Cependant, dans la présente étude, une association n'a été décelée que dans les paires parent-fille. Des différences en ce qui a trait à la présence et à la vigueur des associations entre les comportements sédentaires mesurés et déclarés ont été remarquées en ce qui concerne les résultats en matière de santé[42] et peuvent découler de la faible variabilité interindividuelle du temps sédentaire mesuré[43].

Le soutien et l'encouragement des parents sont associés à l'activité physique des enfants[6,11,12,22-25]. Cependant, la seule variable pertinente dans l'ECMS est le nombre d'heures par semaine qu'un enfant participe à des leçons ou à des sports de ligue ou d'équipe auxquels on suppose que le parent inscrit l'enfant et pour lesquels il assure le paiement et le transport[23]. La présente étude a démontré que la participation d'un enfant à des leçons ou à des sports de ligue ou d'équipe était associée à une activité physique accrue, non seulement chez l'enfant, mais aussi chez le parent. On ne sait pas si cela est attribuable à la participation du parent à l'activité (entraîneur, arbitre, bénévole). Cependant, la vraisemblance de la coparticipation à l'activité physique augmente, selon les données, lorsque les enfants participent à des sports ou à des activités organisés[44]. L'analyse de l'ECMS n'a pas traité des niveaux d'APMV du parent et de l'enfant au même moment, mais les données couvraient les périodes où les enfants étaient plus susceptibles d'être avec leurs parents (après l'école, en soirée et les fins de semaine).

Selon Tate et coll., les parents inactifs pourraient compenser le fait qu'ils ne servent pas de modèles de comportement en offrant de l'encouragement efficace. Cependant, dans le cas des parents actifs, l'encouragement n'a pas fait en sorte que leurs enfants, déjà très actifs, le soient davantage[15]. Même si l'approche analytique et la définition du soutien ou de l'encouragement dans l'analyse de l'ECMS différaient de celles de Tate et coll., la présente étude a montré que le soutien a un effet additionnel et positif, sans égard au niveau d'APMV des parents. D'après les résultats de Tate et coll., le modèle de comportement ainsi que le soutien ou l'encouragement des parents peuvent être interchangeables. Cependant, selon la présente étude, le modèle de comportement et le soutien des parents exercent des effets indépendants sur l'activité physique des enfants.

Le sexe du parent n'avait pas un effet significatif dans l'analyse de l'ECMS, ce qui concorde avec certaines études antérieures[15,17,18,45]. D'autres ont fait état d'une incidence plus forte de l'activité physique des mères sur celle de leurs enfants[19,22,23]. On peut expliquer cette situation par le fait que les mères passent plus de temps avec leurs enfants que les pères, et qu'elles sont responsables d'une plus grande part du soutien logistique associé à la participation aux activités.

Points forts et limites

Parmi les points forts de cette analyse, il y a le grand échantillon de paires de parents biologiques et d'enfants pour lesquelles les données sur l'activité physique mesurée par accéléromètre ont été recueillies. En outre, l'étude est représentative des enfants canadiens âgés de 6 à 11 ans. Elle se sert de valeurs seuils

validées pour l'APMV et le temps sédentaire, en plus de mettre l'accent sur les périodes particulières où les parents et les enfants sont susceptibles d'être ensemble. Les modèles ont été corrigés pour plusieurs variables de confusion éventuelles, notamment les habitudes de vie du ménage et les variables socioéconomiques types.

Malgré tout, il faut faire preuve de prudence dans l'interprétation des résultats. Les accéléromètres sont limités lorsqu'il faut mesurer les activités aquatiques, le cyclisme et le transport de charges, ce qui peut entraîner une sous-estimation de l'APMV des parents et des enfants. Dans l'ensemble, le taux de réponse à l'enquête était faible. La taille de l'échantillon était davantage réduite en comprenant uniquement les paires de parents biologiques et d'enfants. Même si des études antérieures ont montré que les enfants sont plus actifs lorsque les deux parents le sont[11], il n'était pas possible d'évaluer cette hypothèse parce que les données n'étaient disponibles que pour un parent. Les caractéristiques des habitudes de vie du ménage se regroupent chez les enfants[38,39], mais les variables choisies (p. ex. la consommation de fruits et de légumes, l'exposition à la fumée secondaire) n'étaient pas significatives dans les modèles. Ces variables devaient représenter la valeur générale qu'accorde un ménage à un mode de vie sain. Cependant, elles sont peut-être trop éloignées des tendances en matière d'activité physique. La participation à des leçons ou à des sports de ligue ou d'équipe est une approximation du soutien parental qui servait à représenter la facilitation (transport, paiement de l'équipement et des articles). Même si cette mesure a déjà été utilisée[23], l'interprétation est limitée par la nature de la question.

Mot de la fin

Dans un échantillon représentatif d'enfants canadiens, le modèle de comportement donné par les parents et leur soutien en matière d'activité physique étaient associés de manière indépendante au niveau d'activité physique des enfants. L'examen des influences parentales clés sur l'activité physique des enfants peut appuyer la planification d'interventions et l'élaboration de lignes directrices en santé familiale.

Remerciements

Les auteurs remercient Andrew Quigley de Statistique Canada de toute l'aide apportée lors de la préparation de l'ensemble de données des paires parent-enfant. ■

Références

1. I. Janssen et A.G. LeBlanc, « Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth », *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 2010, p. 40.
2. V.J. Poitras, C.E. Gray, M.M. Borghese *et al.*, « Systematic review of relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth », *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 43(6 Suppl 3), 2016, p. S197-239.
3. A.G. Leblanc, J.C. Spence, V. Carson *et al.*, « Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in the early years (age 0-4 years) », *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 37, 2012, p. 345-369.
4. V. Carson, S. Hunter, N. Kuzik *et al.*, « Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update », *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 43(6 Suppl 3), 2016, p. S240-265.
5. R.C. Colley, D. Garriguet, I. Janssen *et al.*, « Activité physique des enfants et des jeunes au Canada : résultats d'accélérométrie de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé de 2007-2009 », *Rapports sur la santé*, 22(1), 2011, p. 17-26.
6. S.L. Gustafson et R.E. Rhodes, « Parental correlates of physical activity in children and early adolescents », *Sports Medicine*, 36(1), 2006, p. 79-97.
7. A.E. Bauman, R.S. Reis, J.F. Sallis *et al.*, « Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? », *Lancet*, 380, 2012, p. 258-271.
8. R.C. Colley, D. Garriguet, I. Janssen *et al.*, « Activité physique des adultes au Canada : résultats d'accélérométrie de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé de 2007-2009 », *Rapports sur la santé*, 22(1), 2011, p. 7-15.
9. K.B. Adamo, K.A. Langlois, K.E. Brett et R.C. Colley, « Young children and parental physical activity levels: findings from the Canadian Health Measures Survey », *American Journal of Preventive Medicine*, 43(2), 2012, p. 168-175.
10. A. Gaston, S.A. Edwards, A. Doelman et J.A. Tober, « The impact of parenthood on Canadians' objectively measured physical activity: an examination of cross-sectional population-based data », *BMC Public Health*, 14, 2014, p. 1127.
11. K. Van Der Horst, A. Chin, M.J. Paw *et al.*, « A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth », *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(8), 2007, p. 1241-1250.
12. H. Xu, L. Ming Wen et C. Rissel, « Associations of parental influences with physical activity and screen time among young children: A systematic review », *Journal of Obesity*, 2015, 546925. doi 0.1155/2015/546925
13. A.W. Tu, A.W. Watts et L.C. Mâsse, « Parent-Adolescent patterns of physical activity, sedentary behaviors and sleep among a sample of overweight and obese adolescents », *Journal of Physical Activity and Health*, 12, 2015, p. 1469-1476.
14. B.F. Fuemmeler, C.B. Anderson et L.C. Mâsse, « Parent-child relationship of directly measured physical activity », *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 2011, p. 17.
15. E.B. Tate, A. Shah, M. Jones *et al.*, « Toward a better understanding of the link between parent and child physical activity levels: The moderating role of parental encouragement », *Journal of Physical Activity and Health*, 12, 2015, p. 1238-1244.
16. R. Jago, K.R. Fox, A.S. Page *et al.*, « Parent and child physical activity and sedentary time: Do active parents foster active children? », *BMC Public Health*, 10, 2010, p. 194.
17. R. Jago, S.J. Sebire, L. Wood *et al.*, « Associations between objectively assessed child and parental physical activity : a cross-sectional study of families with 5-6 year old children », *BMC Public Health*, 14, 2014, p. 655.

18. C.L. Craig, C. Cameron et C. Tudor-Locke, « Relationship between parent and child pedometer-determined physical activity: a sub-study of the CANPLAY surveillance study », *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10, 2013, p. 8.

19. E. Sigmund, D. Sigmundová, P. Bad'ura et J. Vorácová, « Relationship between Czech parent and child pedometer-assessed weekday and weekend physical activity and screen time », *Central European Journal of Public Health*, 23, 2015, p. S83-90.

20. J. Salmon, A. Timperio, A. Telford *et al.*, « Association of family environment with children's television viewing and with low level of physical activity », *Obesity Research*, 13(11), 2005, p. 1939-1951.

21. R. Jago, E. Stamatakis, A. Gama *et al.*, « Parent and child screen-viewing time and home media environment », *American Journal of Preventive Medicine*, 43(2), 2012, p. 150-158.

22. M. Verloigne, W. Van Lippevelde, L. Maes *et al.*, « Family- and school-based correlates of energy balance-related behaviours in 10-12-year-old children: a systematic review within the ENERGY (EuropeaN Energy balance Research to prevent excessive weight Gain among Youth) project », *Public Health Nutrition*, 15(8), 2012, p. 1380-1395.

23. N. Erkelenz, S. Kobel, S. Kettner *et al.*, « Parental activity as influence on children's BMI percentiles and physical activity », *Journal of Sports Science and Medicine*, 13, 2014, p. 645-650.

24. E. Hennessy, S.O. Hughes, J.P. Goldberg *et al.*, « Parent-child interactions and objectively measured child physical activity: a cross-sectional study », *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 2010, p. 71.

25. T. Ferrao et I. Janssen, « Parental encouragement is positively associated with outdoor active play outside of school hours among 7-12 year olds », *PeerJ*, 3, 2015, p. e1463.

26. B. Day, R. Langlois, M.S. Tremblay et B.M. Knoppers, « Enquête canadienne sur les measures de la santé : questions éthiques, juridiques et sociales », *Rapports sur la santé*, 18 (Suppl), 2007, p. 41-58.

27. M.S. Tremblay, M. Wolfson et S. Connor Gorber, « Enquête canadienne sur les mesures de la santé : raison d'être, contexte et aperçu », *Rapports sur la santé*, 18(Suppl), 2007, p. 7-21.

28. Statistique Canada, *Guide de l'utilisateur des données de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) : cycle 1, avril 2011*, disponible à l'adresse http://www23.statcan.gc.ca/imdb-bmdi/document/5071_D2_T1_V1-fra.pdf

29. Statistique Canada, *Guide de l'utilisateur des données de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) – cycle 2, novembre 2012*, disponible à l'adresse http://www23.statcan.gc.ca/imdb-bmdi/document/5071_D4_T9_V1-fra.htm

30. Statistique Canada, *Guide de l'utilisateur des données de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) : Cycle 3, novembre 2014*, disponible à l'adresse http://www23.statcan.gc.ca/imdb-bmdi/document/5071_D6_T9_V1-fra.htm

31. Organisation mondiale de la santé, *Obésité : prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale, Rapport d'une consultation de l'OMS (OMS, Série de Rapports techniques 894)* Genève, Organisation mondiale de la santé, 2000.

32. M. de Onis, A.W. Onyango, E. Borghi *et al.*, « Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents », *Bulletin of the World Health Organization*, 85(9), 2007, p. 660-667.

33. R.C. Colley et M.S. Tremblay, « Moderate and vigorous physical activity intensity cut-points for the Actical accelerometer », *Journal of Sports Science*, 29(8), 2011, p. 783-789.

34. M.R. Puyau, A.L. Adolph, F.A. Vohra *et al.*, « Prediction of activity energy expenditure using accelerometers in children », *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36, 2004, p. 1625-1631.

35. S. Wong, R.C. Colley, S. Connor Gorber et M.S. Tremblay, « Actical accelerometer sedentary activity thresholds for adults », *Journal of Physical Activity and Health*, 8, 2011, p. 587-591.

36. R.C. Colley, S.C. Connor Gorber et M.S. Tremblay, « Procédures de contrôle de la qualité et de réduction des données pour les mesures par accélérométrie de l'activité physique », *Rapports sur la santé*, 21(1), 2010, p. 67-74.

37. M.L. Adams, D.L. Katz et D. Shenson, « A healthy lifestyle composite measure: Significance and potential uses », *Preventive Medicine*, 84, 2016, p. 41-47

38. J.S. Gubbels, S.P.J. Kremers, A. Stafleu *et al.*, « Clustering of energy balance-related behaviors in 5-year-old children: Lifestyle patterns and their longitudinal association with weight status development in early childhood », *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 2012, p. 77.

39. A.J. Cameron, D.A. Crawford, J. Salmon *et al.*, « Clustering of obesity-related risk behaviors in children and their mothers », *Annals of Epidemiology*, 21, 2011, p. 95-102.

40. T. Bushnik, D. Garriguet et R.C. Colley, « Association entre le poids corporel du parent et celui de l'enfant », *Rapports sur la santé*, 28(6), 2017, p. 13-21.

41. Statistique Canada, *Instructions pour la combinaison de multiples cycles de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS), novembre 2014*, disponible à l'adresse http://www23.statcan.gc.ca/imdb-bmdi/document/5071_D6_T9_V1-fra.htm

42. V. Carson et I. Janssen, « Volume, patterns, and types of sedentary behavior and cardio-metabolic health in children and adolescents: a cross-sectional study », *BMC Public Health*, 11, 2011, p. 274.

43. R.C. Colley, S.L. Wong, D. Garriguet *et al.*, « Activité physique, comportement sédentaire et sommeil chez les enfants au Canada, selon les déclarations des parents et les mesures directes, et associations relatives avec les risques pour la santé », *Rapports sur la santé*, 23(2), 2012, p. 49-57.

44. S.M. Lee, A. Nihiser, D. Strouse *et al.*, « Correlates of children and parents being physically active together », *Journal of Physical Activity and Health*, 7, 2010, p. 776-783.

45. S. Schoeppe, S. Liersch, M. Robl *et al.*, « Mothers and fathers both matter: The positive influence of parental physical activity modelling on children's leisure-time physical activity », *Pediatric Exercise Science*, 2016, epub ahead of print.